

Inecuaciones

$$x+1 < 3$$

Inecuaciones 8°

Profesora :Nayadher Villanueva Garrido

Objetivo: Resolver Inecuaciones

En la sesión anterior...

Resolvimos ecuaciones , dijimos que las ecuaciones eran igualdades ,se usa el signo = y además una ecuación tiene una única solución .

Recordemos...¿qué es una ecuación?

Una ecuación es una igualdad entre dos expresiones .

Ej: $2x+6 = 12$

↓
Incógnita

↓
igualdad

¿Qué es una inecuación?

Una inecuación es una desigualdad entre dos expresiones algebraicas .usaremos los símbolos de comparación.

> Mayor

< Menor

≥ Mayor o igual

≤ Menor o igual

Ej: $x+9 > 28$

Una **desigualdad** es una expresión que establece una relación matemática de orden entre dos cantidades, es decir, que indica que una cantidad es mayor o menor que otra.

- > : mayor que
- < : menor que

Ejemplo:

$$a > 7 \quad \{ 8, 9, 10 \dots \text{etc} \}$$

$$a \geq 7 \quad \{ 7, 8, 9, 10 \dots \text{etc} \}$$

$$a < 7 \quad \{ 6, 5, 4, 3 \dots \text{etc} \}$$

$$a \leq 7 \quad \{ 7, 6, 5, 4, 3 \dots \text{etc} \}$$

Acá podemos observar que cumple la desigualdad no solo un elemento sino varios por lo cual se dice que tiene un conjunto solución .

Ejemplo:

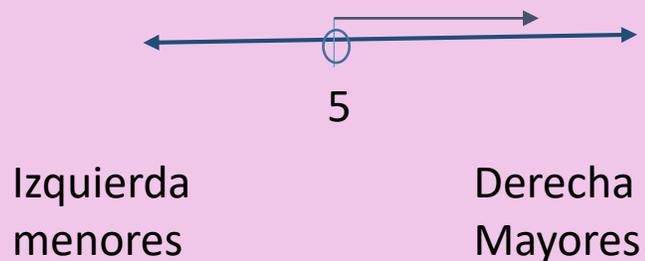
Los procedimientos para encontrar el conjunto solución se desarrollan de la misma manera que resuelves una ecuación (usando operatorias inversas).

$$X+12 > 17 \quad / \quad -12$$

$$X+12-12 > 17-12$$

$X > 5$ osea que cumplen la inecuación los números 6, 7, 8, 9...etc.

El conjunto solución se representa con una recta numérica.



Representación del conjunto solución

$$X+12 \geq 17 \quad /-12$$

$$X+12-12 \geq 17-12$$

$x \geq 5$ En este caso cumplen 5,6,7... etc incluyendo al 5



¿Qué pasa si la incógnita me da negativa?

Ej: $-5x \leq 20 \quad /: 5$

$$-5x:5 \leq 20:5$$

$-x \leq 4 \quad /* (-1)$ Se multiplica por (-1) en ambos lados de la desigualdad y además cambia el sentido del símbolo de comparación

$x \geq -4$



recuerda que por regla de signos al multiplicar dos negativos da positivo

Resumen

- ❖ Para resolver una inecuación se aplican los mismos procedimientos que al resolver una ecuación (usando operatorias inversas)
- ❖ Las inecuaciones son desigualdades, usaremos símbolos de comparación.
- ❖ Las inecuaciones tienen un conjunto solución (no sólo una solución como las ecuaciones), se representa con una recta numérica .
- ❖ Cuando la incógnita queda negativa se multiplica por (-1) y se cambia el sentido del símbolo de comparación ($<$, $>$, \geq , \leq)

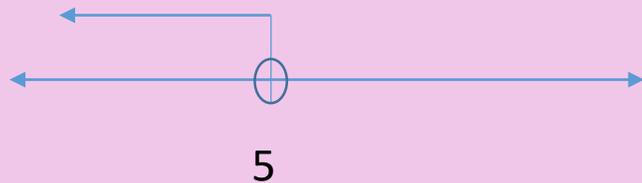
Practica guiada

$$\mathbf{a) 3x < 15}$$

$$\mathbf{3x < 15 \ /: 3}$$

$$\mathbf{3x : 3 < 15 : 3}$$

$$\mathbf{x < 5}$$



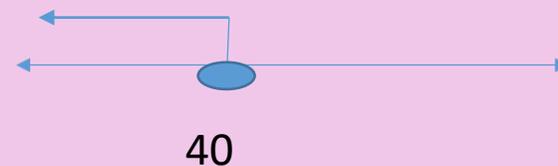
$$\mathbf{b) \frac{3y}{4} \leq 30}$$

$$\frac{3y}{4} \leq 30 \ / * 4$$

$$4 * \frac{3y}{4} \leq 30 * 4$$

$$\mathbf{3y \leq 120 \ /: 3}$$

$$\mathbf{y \leq 40}$$



Es tu turno (copia en tu cuaderno)
trabajo en texto de estudio pág. 85 n°2.

2. Resuelve las siguientes inecuaciones y comprueba cada solución.

a. $3x + 5 < 29$

b. $4x - 4 > 24$

c. $3x + 10 < 28$

d. $\frac{3x}{4} > 15$

e. $1,5x < 3$

f. $2,3x + 5 < 11,9$

Pág.85 n°4

- 4.** Expresa cada enunciado mediante una inecuación.
 - a.** El cuádruplo de un número es menor que 600.
 - b.** Cinco unidades más el triple de un número es menor a 65 unidades.
 - c.** El doble de un número aumentado en dos unidades es siempre menor que el triple del número.
 - d.** Un número aumentado en 5 unidades es mayor que el doble del número disminuido en 15 unidades.

Hemos terminado...

Inecuaciones de Primer Grado - Lineales | Ejemplo 1

<https://www.youtube.com/watch?v=yPSuv-CoZ3g>

